

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Campo	Dado Final
SEI	0008181-22.2025.6.16.8000
Setor demandante	COINF - Coordenadoria de Infraestrutura de TI
Coordenadoria demandante	COINF - Coordenadoria de Infraestrutura de TI CPLE - Coordenadoria de Planejamento e Logística de Eleições
Secretaria demandante	SECTI - Secretaria de Tecnologia da Informação SECPLIE - Secretaria de Planejamento e Logística de Eleições e Inovação
Categoria do Objeto	Aquisição de Solução para Videoconferência
Data desejada para disponibilidade do bem/serviço	Segundo semestre 2025
Integrante demandante	Max Luiz de Carvalho
Integrante técnico (se houver)	Davi Marta da Silva
Integrante administrativo	Marcos Alberto Kwiatkowski

2. DESCRIÇÃO DETALHADA DA NECESSIDADE

2.1 A presente contratação visa à aquisição de solução para videoconferência, destinada a equipar as salas de audiência dos Cartórios Eleitorais, bem como as salas de reunião na sede do Tribunal. A medida é indispensável para a modernização da infraestrutura tecnológica da Justiça Eleitoral e para a adequação aos requisitos processuais vigentes, que crescentemente demandam a realização de atos por meio audiovisual.

2.2 A não contratação da solução proposta acarreta as seguintes consequências:

2.2.1 Curto Prazo: Comprometimento da agilidade e a qualidade da prestação jurisdicional e a realização de atos processuais remotos.

2.2.2 Médio e Longo Prazo: Limitação na capacidade de realização de audiências e reuniões, prejudicando a prestação de atividades fim além de onerar a Administração com a manutenção de equipamentos defasados e ineficientes.

3. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

3.1 A contratação da nova solução de videoconferência busca alcançar os seguintes resultados:

3.1.1 Celeridade e Eficiência Processual: Viabilização da oitiva de partes, testemunhas e advogados de forma remota com experiência audiovisual de alta qualidade, mitigando custos com deslocamentos e otimizando o tempo de todos os envolvidos, promovendo a continuidade e qualidade da prestação jurisdicional.

3.1.2 Economia e Economicidade: Redução de custos operacionais associados a viagens, logística e manutenção de equipamentos obsoletos, além de melhor aproveitamento dos recursos humanos.

3.1.3 Modernização e Resiliência: Adequação da infraestrutura tecnológica da Justiça Eleitoral aos requisitos processuais e às melhores práticas de mercado, garantindo maior resiliência, flexibilidade dos serviços e aprimoramento na experiência do cidadão e dos usuários internos.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO & QUADRO COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES

4.1. Análise das Soluções de Mercado

Foram analisadas três soluções disponíveis no mercado para avaliar suas desvantagens:

Solução	Descrição	Desvantagem Principal	Classificação
Solução 1	Utilização de PC com câmeras, microfone e alto-falante (Cenário atual do Tribunal).	Complexidade de configuração e uso, emaranhados de cabos e reposicionamento recorrente das câmeras.	3 (Pior)
Solução 2	Utilização de hardware com câmera, microfone e alto-falantes integrados (<i>video bar</i>).	Campo de visão limitado (120°) e possível necessidade de câmera adicional para o magistrado em audiências híbridas.	2
Solução 3	Utilização de hardware com câmera 360° , microfone e alto-falantes integrados (<i>all-in-one</i>).	Custo inicial mais elevado e dependência de monitores/TVs separadas para exibição.	1 (Melhor)

4.2. Posição da Equipe de Planejamento e Justificativa da Escolha

A **Solução 3** (Dispositivo de videoconferência com câmera 360° - *all-in-one*) foi a escolhida, pois se destacou como a mais vantajosa, principalmente nos critérios de qualidade, funcionalidades adicionais e inovação.

Esta solução atende aos requisitos essenciais e imprescindíveis, oferecendo uma abordagem integrada que simplifica o processo de realização de audiências híbridas, eliminando a necessidade de múltiplos equipamentos.

Cumpre destacar que diversos órgãos públicos têm adotado a Solução 3, validando sua eficácia:

- TRT 5^a Região (Pregão Eletrônico Nº 90023/2024)
- Tribunal de Justiça do Piauí (TJ PI) (Pregão eletrônico 68/2023)
- Tribunal de Justiça de Santa Catarina (PJ SC) (Pregão Eletrônico Nº 90162/2024)
- TCE SE e TJAM (Adesões à Ata do TJ PI)

5. POSICIONAMENTO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO APÓS A ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES DE MERCADO

5.1 Após a análise detalhada das alternativas de mercado, a Equipe de Planejamento da Contratação posiciona-se favoravelmente à **Aquisição de Solução para Videoconferência do tipo all-in-one com câmera 360º**.

5.2 Esta solução, classificada como a mais vantajosa, é a única que atende plenamente aos requisitos funcionais essenciais, como cobertura de imagem 360º, inteligência artificial para rastreamento de interlocutores (*Speaker Tracking*), cancelamento de ruído e integração nativa com o Google Meet. A escolha garante a modernização da infraestrutura do Tribunal, a conformidade processual e a entrega de uma experiência audiovisual de alta qualidade, promovendo, assim, a celeridade e a eficiência da prestação jurisdicional.

5.3 Conclui-se, portanto, pela viabilidade técnica e econômica da solução, por ser a que melhor atende aos objetivos de interesse público e aos resultados pretendidos, conforme demonstrado no item 3 deste Estudo Técnico Preliminar.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Requisitos Essenciais e Imprescindíveis (Técnicos e Funcionais)

6.1.1 Dispositivo de videoconferência do tipo all-in-one (integrando câmera, microfone, alto-falante e sistema operacional em um único equipamento).

6.1.2 Câmera com capacidade de cobertura de visão horizontal: 360º (trezentos e sessenta graus).

6.1.3 Resolução de vídeo mínima que deverá suportar 4K.

6.1.4 Suporte a recursos de Inteligência Artificial (IA), incluindo, mas não se limitando a, detecção de fala e rastreamento/enquadramento automático dos interlocutores (*Speaker Tracking*).

6.1.5 Possibilidade de uso no modo endpoint (sem a necessidade de um computador externo, através de HDMI) e no modo webcam convencional (através de conexão USB).

6.1.6 Capacidade de cancelamento automático de ruído e eco.

6.1.7 Compatibilidade com as plataformas Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, entre outras (principais ferramentas de conferência).

6.1.8 Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses a partir da data de recebimento definitivo.

6.1.9 Acompanhamento de todos os cabos (com comprimento mínimo de 1,5m), fontes e acessórios necessários ao seu funcionamento e conexão com computadores.

6.2. Requisitos de Sustentabilidade

6.2.1 Eficiência Energética: O equipamento deverá ser compatível com PoE++ (IEEE 802.3bt), o que favorece a redução do consumo de energia.

6.2.2 Gestão de Resíduos: A Contratada será responsável pela logística reversa, devendo arcar com todos os custos relativos ao transporte de peças e equipamentos para reparo/substituição. O desfazimento de lixo tecnológico será regido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

6.2.3 Materiais e Componentes: Os bens não poderão conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), conforme previsto no art. 5º, V da Instrução Normativa 01/2010 da SLTI/MPOG.

7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E VALORES

7.1. Quantidade Estimada

A metodologia para estimar as quantidades baseou-se no levantamento da demanda realizado pela área técnica (COINF) e ratificado pela área demandante (SECPLEI), conforme consta no DFD (SEI 8181-22). O quantitativo total de 45 (quarenta e cinco) unidades foi definido visando atender a duas frentes: (i) 30 unidades para os Cartórios Eleitorais e (ii) 15 unidades para a Sede do TRE/PR.

Nº	Descrição	Quantidade	Destinação
1	Dispositivo de videoconferência com câmera 360°	45	Cartórios Eleitorais / Salas de Reunião

7.2. Estimativa de Valor e Pesquisa de Preços

Modelo (Referência)	Preço Unitário Médio (R\$)	Fonte(s) de Preço
Câmera de videoconferência (Ex.: Kandao Meeting Ultra)	R\$ 15.370,00	Pregão PJ-SC 90162/2024, AD Network, Wecom, NEWSCON

O valor total estimado para contratação de 45 (quarenta e cinco) câmeras é de R\$ 691.650,00 (seiscentos e noventa e um mil seiscentos e cinquenta reais).

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1 A análise da obrigatoriedade do parcelamento é realizada a partir dos seguintes questionamentos e justificativas:

Pergunta	Resposta	Justificativa
É tecnicamente viável dividir a solução em itens?	Não	Existe a necessidade de comprar apenas 1 modelo de câmera
É economicamente viável dividir a solução em itens?	Não	Existe a necessidade de comprar apenas 1 modelo de câmera
Existe perda de escala ao dividir a solução em itens?	Não	Não se aplica considerando que a contratação é para apenas 1 item
Há o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução?	Não	Existe a necessidade de comprar apenas 1 modelo de câmera
O custo para a gestão de vários contratos frente às vantagens com a unificação indica a divisão do objeto?	Não	A adjudicação em um único certame/instrumento é mais vantajosa para a gestão e fiscalização, minimizando custos operacionais e garantindo o funcionamento integrado do sistema.

8.2 Conclusão da Equipe de Planejamento:

A Equipe de Planejamento da Contratação conclui que o objeto deve ser licitado pelo valor Global, considerando apenas um item a ser contratado.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

9.1 A solução consiste na aquisição de **45 (quarenta e cinco) Dispositivos de Videoconferência do tipo all-in-one com câmera 360º**, incluindo os acessórios essenciais para seu funcionamento (Cartões MicroSD, cabos e fontes de alimentação).

9.2 Prazo e Local de Entrega: O prazo máximo de entrega de todos os itens e acessórios será de **30 (trinta) dias úteis**, contados a partir da data de assinatura do contrato ou aceite da Nota de Empenho (conforme o caso). O local de entrega ocorrerá na sede do Tribunal Regional Eleitoral, devendo ser indicado o setor demandante para o recebimento.

9.3 Infraestrutura e Pessoal: A solução pressupõe providências prévias de infraestrutura e capacitação de pessoal para garantir sua plena funcionalidade e conformidade com a Resolução CNJ nº 337/2020.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELO ÓRGÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

10.1. Infraestrutura Física (Adaptação de Ambientes do Órgão):

- Padronização do Layout: Será promovida a padronização do *layout* das salas de audiência nos Cartórios Eleitorais, incluindo a estação de trabalho para o assistente de audiências (preferencialmente ao lado esquerdo do magistrado), e o reposicionamento da Televisão (sugerido atrás do juiz).
- Adequação de Cabos: Realização de instalações de dutos ou eletrocalhas e acabamentos passa-fios, visando à ocultação de cabos e à segurança.

10.2. Infraestrutura Tecnológica:

- Revisão de Configurações: Configuração do ambiente Google Workspace, especificamente o Google Meet e o Google Agenda.

10.3. Impacto na Área de Gestão de Pessoas (Capacitação de Servidores):

- Treinamento de Multiplicadores: Exigência de que a Contratada realize o treinamento dos profissionais de TI (que atuarão como multiplicadores) nas instruções de instalação, operação, e integração do dispositivo de videoconferência 360º com as ferramentas Google utilizadas pelo Tribunal.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1 Não existe contratações correlatas e/ou interdependentes ao objeto solicitado.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A aquisição de 45 (quarenta e cinco) dispositivos de videoconferência, por se tratar de bens de informática e automação e produtos eletroeletrônicos, implica os seguintes impactos e medidas de tratamento:

12.1. Impactos Sócio-Ambientais Identificados:

- Consumo de Energia e Recursos: O uso e a operação contínua dos equipamentos (fase de uso do ciclo de vida) implicam consumo de energia e outros recursos.

12.2. Medidas Mitigadoras e Condicionantes (Requisitos de Sustentabilidade):

- Logística Reversa (Resíduos Eletroeletrônicos): Caso necessário, será estruturada e implementada sistemas de logística reversa para o recolhimento, desfazimento e reciclagem dos equipamentos e acessórios fornecidos após o uso pelo consumidor.
- Eficiência Energética: preferência para requisitos de **baixo consumo de energia** e certificações de eficiência energética, conforme detalhado na seção REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.
- Controle de Substâncias Perigosas (RoHS): Será necessário que os bens não contenham substâncias perigosas (como mercúrio e chumbo) em concentração acima da recomendada pela diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).

13. CONCLUSÃO

13.1 A Equipe de Planejamento da Contratação, após a análise do problema, a avaliação das alternativas e o estudo de viabilidade técnica e econômica, declara que a contratação para a aquisição de **45 (quarenta e cinco) Dispositivos de Videoconferência do tipo all-in-one com câmera 360º** é a solução mais vantajosa para o Tribunal.

13.2 A solução escolhida (Solução 3) demonstrou ser a única capaz de atender aos requisitos técnicos e funcionais de forma integrada, oferecendo alta qualidade de áudio e vídeo, recursos de Inteligência Artificial para rastreamento de oradores e visão panorâmica 360º,

essenciais para a modernização da infraestrutura e o cumprimento da Resolução CNJ nº 337/2020.

13.3 A modalidade de **aquisição** foi considerada a mais econômica em comparação com a locação a longo prazo, sendo a alternativa que melhor se alinha à economicidade, eficiência e planejamento de recursos do Tribunal.

13.4 Declara-se, portanto, a **viabilidade da contratação**, submetendo este Estudo Técnico Preliminar à apreciação e deliberação da Administração Superior, em consonância com o princípio do **Desenvolvimento Nacional Sustentável**.

Curitiba, 26 de novembro de 2025.

Max Luiz de Carvalho,
INTEGRANTE DEMANDANTE

Davi Marta da Silva,
INTEGRANTE TÉCNICO

Marcos Alberto Kwiatkowski,
INTEGRANTE ADMINISTRATIVO